

Japanese Laid-Open Utility Model Publication No.

33132/1993 (Jitsukaihei 5-33132)

(Published on April 30, 1993)

(A) Relevance to claim

The following is a translation of passages related to claims 1, 2, and 12 of the claims of the present invention.

(B) Translation of the related passages

[CONSTITUTION]

Pressing boards 6 and 61 are provided with convex parts 62 and 63 only on parts corresponding to a display area D.

[0003]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, according to the conventional art,

A. Under pressure, uneven parts appear with virtually the same thickness as an electrode, and at the same time, a part 8 having no electrode is warped as shown by a broken line due to external pressure, so that a cell gap of a display part 9 being close to the part 8 becomes smaller than the other areas. This phenomenon is considerably outstanding particularly in the case of a thick electrode.

[0007]

The objective is to provide an apparatus for

manufacturing a liquid crystal cell that does not cause an uneven gradation of color and an uneven display property.

[0013]

A pressure 7 is applied only to required parts of the pressing boards 6 and 61, or when large cells are pressed one by one, the pressure 7 is applied by using plane pressing boards, each having the same size as the display area D, instead of using the pressing boards 6 and 61.

[0016]

The present invention can achieve the following effect with the above construction.

A. Even when an uneven part with a thickness of the electrode appears under pressure, an external pressure is not applied to parts having no electrode, so that a cell gap of a display area, that is close to the parts having no electrode, is the same as those of the other display areas.

[0018]

C. In the case of a low temperature, contraction of liquid crystal can be absorbed by the parts having no electrode, so that it is possible to prevent air bubbles from appearing at a low temperature.

(19)日本特許庁 (JP)	(12)公開実用新案公報 (U)	(11)実用新案出願公開番号 実開平5-33132
(21)出願人 G 02 F 1/1339 5 0 0 1/13 1 0 1 1/1339 5 0 5	発明記号 F 1	出願日 平成3年(1991)10月8日
(22)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603 (74)代理人 弁理士 祐元 雅雄	(71)出願人 000002203 スタンレー電気株式会社 東京都墨田区中島2丁目9番13号 (72)考案者 杉山智 神奈川県横浜市港北区中川2-9-8 707 (72)考案者 柴田和彦 神奈川県横浜市港北区大原町1752 (72)考案者 大畠利夫 東京都大田区西蒲田5-18-5 (72)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603 (74)代理人 弁理士 祐元 雅雄	

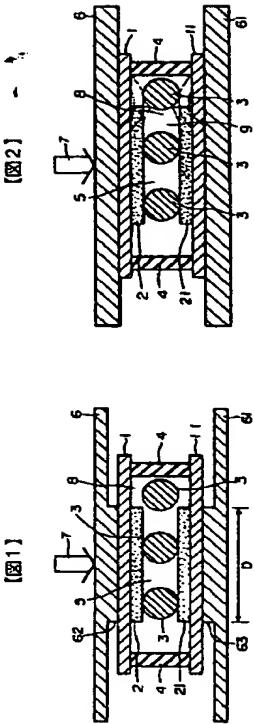
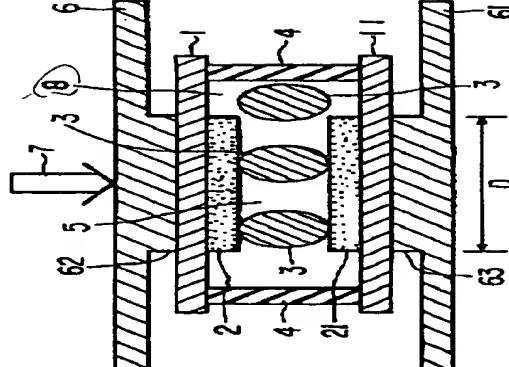
著者請求 未請求 請求項の数(全2頁)

(51)Int.Cl. G 02 F 1/1339 5 0 0 1/13 1 0 1 1/1339 5 0 5	発明記号 F 1	序文
(21)出願人 000002203 スタンレー電気株式会社 東京都墨田区中島2丁目9番13号	(71)出願人 000002203 スタンレー電気株式会社 東京都墨田区中島2丁目9番13号	本発明は、セル内の色調や表示枠がぼらつかない液晶セルの製造装置を目的としている。
(22)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603 (74)代理人 弁理士 祐元 雅雄	(72)考案者 杉山智 神奈川県横浜市港北区中川2-9-8 707 (72)考案者 柴田和彦 神奈川県横浜市港北区大原町1752 (72)考案者 大畠利夫 東京都大田区西蒲田5-18-5 (72)考案者 宇井和久 東京都江東区北砂7-7-1-603 (74)代理人 弁理士 祐元 雅雄	【構成】測量部2、21を有する上側基板1と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定距離離してお向させで取付をシール材4で封止し、液晶5を注入した後、膜上下側基板を外側からプレス板6、61で押込み、所定正力をがながら圧縮に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス板6、61は表示領域のござむする部分のみ凸部62、63を持たないことを特徴とする。

(54)【考案の名称】 液晶セルの製造装置

(57)【要約】

【目的】この考案は、セル内の色調や表示枠がぼらつかない液晶セルの製造装置を目的としている。  
【構成】測量部2、21を有する上側基板1と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定距離離してお向させで取付をシール材4で封止し、液晶5を注入した後、膜上下側基板を外側からプレス板6、61で押込み、所定正力をがながら圧縮に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス板6、61は表示領域のござむする部分のみ凸部62、63を持たないことを特徴としている。



【実用新案登録願書式の範囲】  
【請求項】速射部を有する上側基板と下側基板にて構成された測量部2、21を有する上側基板1と下側基板11を、ギャップコントロール材3を介して所定距離離してお向させで取付をシール材4で封止し、液晶5を注入し、膜上下側基板を外側からプレス板6で押込み、所定正力をがながら圧縮に注入口を封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス板6は表示領域に注入口を封止する部分のみ凸部62、63を持たないことを特徴とする液晶セルの製造装置。  
【図面の解説】  
【図1】本実案の液晶セルの製造装置の構造図である。  
【図2】他家の液晶セルの製造装置の構造図である。

【考察の詳細と説明】  
[0001] 【底面との利用分野】  
この考案は、液晶表示装置に利用される液晶セルの製造装置に関するものである。

[0002]

【従来の分析】

従来のこの製造装置は、図2に示したように、所定中の透明樹脂2、21を内側に有する上側樹脂版1と下側樹脂版11を、ギャップコントロール材3を介して所定圧力をかけて向させ、周辺をシール材4で封止し、液槽5を注入した後、該ギャップコントロール材3の端で固定されるセルチャップ2をセル内全般まで押さるために、液晶セルを上下2枚の压板6で挟み込み、適当な圧力をかけながら、余剰の液槽を放出するため1～2時間放置した後主入口を封止し、該上下樹脂版1、11全てのポイントに圧力をかけて乾燥している。

[0003]

【考察が難易度しようとする課題】

しかし、前述記載の折では、  
A. 圧力をかけた場合に、底面からの漏きや分離が発生し同時に、電極がかい  
部分8が外圧によって傾斜のようににならむたため、それに近づく表示部品9のセ  
ルチャップが他の部分に付けてなくなるという問題点がある。特に電極が重いと  
きほど問題となる。

[0004]

B. また、表示部品9のセルの色、しきい値の正確性が他の部分と異なるとい  
う問題点がある。特に、STNにおいて詳しい。

[0005]

C. さらに、液晶セルの表示部品が取れかれるという問題点がある。

[0006]

D. 液晶セルの全領域ごと、基板がギャップコントロール材と接触してい  
るため、底面下においては、液槽が吸着して発生する摩擦が大きいという

問題点がある。

[0007]

そこで、本考案は、上記従来の技術の問題点に纏まる製造されたもので、セル内の色調や表示特性的ばらつきのない液晶セルの製造装置の提供を目的としている

[0008]

【問題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本考案における液晶セルの製造装置においては、透明樹脂版を構成する上側樹脂版と下側樹脂版を、ギャップコントロール材を介して所定透明度で封止させて周辺をシールせしめ封止し、液槽を注入した後、該上下樹脂版を外側からプレス版で挟み込み、所定圧力をかけながら放置鏡に注入して封止する液晶セルの製造装置において、前記プレス版は表示部品に対する部分のみの凸部を削りだすことを特徴としている。

[0009]

また、凸部を削りだしたプレス版の代わりに、表示部品と同じ大きさの平板を用いたことを特徴としている。

[0010]

更に、少なくとも、液槽の深さは500以上であることを特徴としている。

[0011]

実施例について図1を参照して説明すると、本考案の液晶セルの製造装置は、透明樹脂版2、21を有する部分の両端部に透明樹脂版2、21のない部分8を有する上側樹脂版2と下側樹脂版21を、ギャップコントロール材3を介して所定透明度で封止させ、周辺をシール材4で封止し、液槽5を注入した後、該上下樹脂版から2枚の上のプレス版6、61で被せ込み、所定の圧力7をかけながら放置した後後に主入口(表示部品)を封止している。

[0012]

また、前記上下のプレス版6、61は、硬い版でも、軟らかい版等軟び材質を問わず、表示部品Dに対する部分のみ内部6、63が削りかかれている。

【0013】このプレス板6、61において、必要な箇所のみ圧力7をかけるか、若しくはセルサイズが大きく一枚ずつプレスを行う時は、前記プレス版6、61の代わりに、表示領域Dと同じサイズの平板のプレス板を用いて圧力7をかける。

【0014】プレス版6、61にかける圧力7は、 $5\text{ g/cm}^2$  から  $500\text{ g/cm}^2$  の範囲が適当である。

【0015】本考案の適用範囲2、21の厚さは、 $500\text{ \mu m}$  以上と長い場合ほど有効である。

【0016】【考案の効果】  
本考案は上記の通り構成されているので、次に記述する効果を有する。  
A. 圧力をかけたため、それに近接する表示領域のセルギャップを他の表示領域と同じギャップにすることができる。

【0017】B. また、セル内の色調や表示特性的ばらつきのない表示装置が作製でき、表示品質の高い液晶セルが作製できる。  
【0018】C. 低温にさらされた場合、液晶取向を維持しない部分で吸収できため、低温下での発泡防止ができる。